

EXTERNAL EQUIPMENT CONNECTION RECOGNIZING DEVICE IN PORTABLE TELEPHONE SET

Patent Number: JP8116351
Publication date: 1996-05-07
Inventor(s): SATO KYOKO
Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP8116351
Application Number: JP19940252259 19941018
Priority Number(s):
IPC Classification: H04M1/00; H04M11/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a device for surely recognizing the attached and detached state of an external equipment for a portable telephone set.

CONSTITUTION: A line 4 for recognizing the connection is provided in the connection part of the portable telephone set 1 and the external equipment 2. The portable telephone set 1 is provided with an internal circuit 5 for switching a recognition state inside the portable telephone set 1 to the connection state and disconnection state of the external equipment 2 by identification signal output from the external equipment 2 to the line 4 and a CPU 6 for control capable of detecting the changeover of the recognition state.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-116351

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) Int.Cl.⁹

H 0 4 M 1/00
11/00

識別記号

V

庁内整理番号

3 0 3

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平6-252259

(22) 出願日

平成6年(1994)10月18日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 佐藤 恭子

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

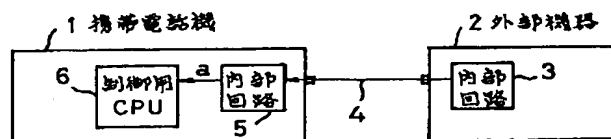
号 松下通信工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 携帯電話機における外部機器接続認識装置

(57) 【要約】

【目的】 携帯電話機に対して外部機器の接続、取り外し状態を確実に認識させる装置を提供する。

【構成】 携帯電話機1と外部機器2の接続部分に接続認識用ライン4を設け、このライン4への前記外部機器2からの識別信号出力によって、前記携帯電話機1内部の認識状態を、外部機器2の接続状態と未接続状態とに切り換える内部回路5及び、その認識状態の切り換えを検出できる制御用CPU6を前記携帯電話機1内に備えた。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機と外部機器の接続部分に接続認識用ラインを設け、外部機器の接続時、このラインへの前記外部機器からの識別信号出力を検出し、前記携帯電話機内部の認識状態を、外部機器の未接続状態から接続状態に切り換える回路及び、この認識状態の切り換えを検出できる制御用 CPU を前記携帯電話機内に備えたことを特徴とする携帯電話機における外部機器接続認識装置。

【請求項 2】 前記接続認識用ラインを複数持ち、接続される外部機器の各固有の識別信号出力により前記携帯電話機内部の認識状態を、外部機器の未接続状態から接続状態に切り換える回路及び、この認識状態の切り換えと、前記固有の識別信号を識別できる制御用 CPU を前記携帯電話機内に備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機における外部機器接続認識装置。

【請求項 3】 シリアル送信受信ラインと外部電源供給ラインを更に有することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯電話機における外部機器接続認識装置。

【請求項 4】 外部機器からの識別信号出力が、この外部機器内において CPU 制御された信号であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の携帯電話機における外部機器接続認識装置。

【請求項 5】 携帯電話機内に備えられた制御用 CPU が LSI であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の携帯電話機における外部機器接続認識装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、種々の外部機器、例えばハンズフリーユニット、ファックスなどを接続できる携帯電話機、自動車電話機等に使用する携帯電話機における外部機器接続認識装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 最近の携帯電話機には、種々の外部機器、例えばハンズフリーユニット、ファックスなどを接続できるものが増えてきており、このような携帯電話機においては、今現在どのような外部機器がその携帯電話機に接続されたかを認識する外部機器接続認識装置が内蔵され、接続された機器に応じて携帯電話機をそれに対応できる状態に切り換えるようになっている。

【0003】 従来、この種の外部機器接続認識装置は、外部機器からのシリアル信号受信による方法、例えば外部機器としてシリアル信号送信機能のある、例えばハンズフリーユニットを携帯電話機に接続した場合、この接続行為により、ハンズフリーユニットと携帯電話機との間には必然的に上りシリアルラインと下りシリアルラインが接続される。この状態において、ハンズフリーユニット側からは、このハンズフリーユニットが接続されていることを示すシリアル信号が前記上りシリアルライン

2

を通して所定時間携帯電話機側に送られ、携帯電話機側はこれを受信する。この場合、携帯電話機側は所定時間シリアル信号を受信したという事実でハンズフリーユニットが接続されていることを認識することになる。しかしながら、この状態からハンズフリーユニットが外されても、携帯電話機側では依然としてハンズフリーユニットが接続されているという認識が消えないので、ハンズフリーユニットが外れたことを認識させようとする場合は、携帯電話機側から定期的の下りシリアル信号を送信して、ハンズフリーユニットはその信号に対する応答信号を携帯電話機側に返すようにする。このようにすれば、前記応答信号を一定時間内に携帯電話機側が受信できなかったとき、携帯電話機側はハンズフリーユニットが外れたと認識する。

【0004】 このような認識手段のほかに、外部電源の供給有無による認識手段も用いられている。即ち、携帯電話機は単体で使用されるときは内蔵の電池で動作しているのが普通であり、これに外部より電源供給をした場合、携帯電話機の CPU には外部からの電源供給となったことが通知され、これに対応した電源回路に切り換わる。更に、携帯電話機側は、この状態から何が接続されたかは判らないものの、何かが外部機器として接続されたと認識することはできる。

【0005】 このように、従来は、シリアル信号を一定時間受信できないことを認識するか、外部電源供給に切り変わったことを携帯電話機側が認識することで、外部機器の接続、取り外しを認識していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のこのような外部機器接続認識装置においては、接続される外部機器として、外部への電源供給手段がなく、更にシリアル信号送信機能もないものについては、携帯電話機側がその接続、取り外しを認識することができない。

【0007】 本発明は、このような従来の問題点を解決するものであり、上記のような外部への電源供給手段がなく、更にシリアル信号送信機能もない外部機器の接続、取り外しの認識と、更には接続された外部機器の種類をも認識することができる優れた外部機器接続認識装置を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するため、携帯電話機と外部機器の接続部分に接続認識用ラインを設け、外部機器の接続時、このラインへ出力される前記外部機器からの識別信号を検出して前記携帯電話機内部の認識状態を、外部機器の未接続状態から接続状態に切り換える回路及び、その認識状態の切り換えを検出できる制御用 CPU を前記携帯電話機内に備えたものである。

【0009】

50

3

【作用】上記のように、携帯電話機と外部機器の接続部分に接続認識用ラインを設けることにより、外部への電源供給手段がなく、更にシリアル信号送信機能もない外部機器であっても、その接続、取り外しを認識することができ、更に接続認識用ラインを複数本組み合わせることによって、接続された外部機器の種類を認識することもできる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の各実施例について図面を参照しながら説明する。図1は本発明の携帯電話機における外部機器接続認識装置の第1実施例を示す回路構成図である。図中、1は携帯電話機、2はこの携帯電話機1に接続する外部機器、3は外部機器2の内部回路であり、前記携帯電話機1に対して、例えばCPU制御された識別信号を出力する。4は、前記外部機器2の内部回路3と、携帯電話機1の内部回路5とを結ぶコネクタに内蔵された接続認識用ライン、6は携帯電話機1の制御用CPUで、LSIにより構成されている。

【0011】次にその動作を説明するに、携帯電話機1に何も接続されていない状態における内部回路5の出力端aの電位がHIGH(以下、「H」という)となるようにした場合、外部機器2を接続したときは、その内部回路3より出力される前記識別信号により、この電位がLOW(以下、「L」という)になるように設定しておく。このようにしておけば、携帯電話機1の内部回路5に接続されている制御用CPU6は外部機器2の接続、取り外しを直ちに認識し、これに伴う携帯電話機1の制御を行うことになる。

【0012】図2は本発明の携帯電話機における外部機器接続認識装置の第2実施例を示す回路構成図である。なお、前記第1実施例と同一の部分は同一の符号を付すものとする。

【0013】図中、1は携帯電話機、2はこの携帯電話機1に接続する外部機器、7は外部機器2の内部回路であり、前記携帯電話機1に対して、例えばCPU制御された2種類の識別信号を出力する。8、9は、前記外部機器2の内部回路7と、携帯電話機1の内部回路10とを結ぶコネクタに内蔵された接続認識用ライン、11は携帯電話機1の制御用CPUであり、LSIにより構成されている。

【0014】次にその動作を説明するに、携帯電話機1に何も接続されていない状態における内部回路10の出力端b、cの電位がそれぞれ「H」、「H」となるように

4

した場合、ある種類の外部機器2を接続したときは、その内部回路7より出力される前記2種類の識別信号を調整し、例えばこの電位が「L」、「H」となるように設定する。また、他の種類の外部機器2を接続したときは、この電位が「H」、「L」となるように、更にまた、その他の種類の外部機器2を接続したときは、この電位が「L」、「L」となるように前記各外部機器2内の2種類の識別信号をそれぞれ調整し、設定しておけば、携帯電話機1の内部回路10に接続されている制御用CPU11は外部機器2の接続、取り外しの認識に加えて、接続された外部機器2の識別信号を検知して、その外部機器の種類(この場合3種類まで)を直ちに識別し、これに伴う携帯電話機1の制御を行うことになる。この識別できる外部機器2の種類数は、前記識別信号の数と比例し、例えばこの識別信号を3種類にすれば、その組み合わせにより7種類までの外部機器2の種類を識別することができる。

【0015】更に、従来のシリアル送信ラインと外部電源供給ラインを併用すれば、その接続を認識できる外部機器の種類も多様化する。

【0016】なお、接続できる外部機器としては上記のハンズフリーユニット、ファックスなどのほかに、ブースタ、音声認識装置、着信バイブレーター、ID-ROMライター、メモリダイヤル等が考えられる。

【0017】

【発明の効果】本発明は、上記実施例から明らかなように、携帯電話機と外部機器を接続する接続部分に接続認識ラインを設け、これにより外部機器側から識別信号を携帯電話機側に送ることにより、外部機器の接続、取り外しの認識を確実に行うことができ、また前記接続認識ラインと識別信号を複数系統とすることにより、接続される外部機器の種類についてもこれを携帯電話機側に識別させることができる。

【図面の簡単な説明】

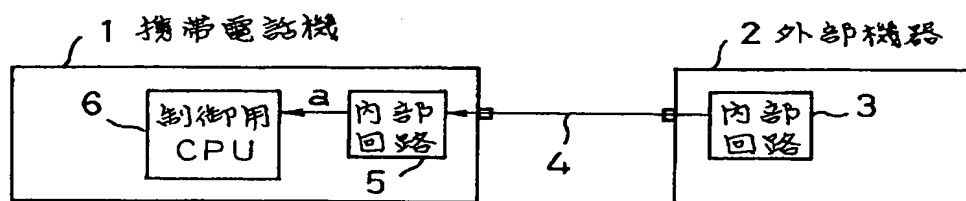
【図1】本発明の携帯電話機における外部機器接続認識装置の第1実施例を示すブロック構成図である。

【図2】本発明の携帯電話機における外部機器接続認識装置の第2実施例を示すブロック構成図である。

【符号の説明】

1…携帯電話機、 2…外部機器、 3, 5, 7, 10…内部回路、 4, 8, 9…接続認識用ライン、 6, 11…制御用CPU。

【図1】



【図2】

